

DT04 Rec'd PCT/PTO 12 OCT 2004

Beiersdorf Aktiengesellschaft
Hamburg

HAARSHAMPOO VORGELATINISIERTE, QUERVERNETZTE STÄRKEDERIVATE ENTHALTEND

Die vorliegende Erfindung betrifft kosmetische Haarshampoos mit verbesserter Haarpflegeleistung, insbesondere solche einem Gehalt an Stärkederivaten, die eine besonders verbesserte Kämmbarkeit, Haarvolumen bzw. Fülle, Glanz und verbesserten Griff bei ihrer Anwendung erzielen.

Der ganze menschliche Körper mit Ausnahme der Lippen, der Handinnenflächen und der Fußsohlen ist behaart, zum Großteil allerdings mit kaum sichtbaren Wollhärchen. Wegen der vielen Nervenenden an der Haarwurzel reagieren Haare empfindlich auf äußere Einflüsse wie Wind oder Berührung und sind daher ein nicht zu unterschätzender Bestandteil des Tastsinns. Die wichtigste Funktion des menschlichen Kopfhaares dürfte allerdings heute darin bestehen, das Aussehen des Menschen in charakteristischer Weise mitzugestalten. Ähnlich wie die Haut erfüllt es eine soziale Funktion, da es über sein Erscheinungsbild erheblich zu zwischenmenschlichen Beziehungen und zum Selbstwertgefühl des Individuums beiträgt.

Das Haar besteht aus dem frei aus der Haut herausragenden Haarschaft – dem keratinisierten (toten) Teil, der das eigentlich sichtbare Haar darstellt – und der in der Haut steckenden Haarwurzel – dem lebenden Teil, in dem das sichtbare Haar ständig neu gebildet wird. Der Haarschaft seinerseits ist aus drei Schichten aufgebaut: einem zentralen Teil – dem sogenannten Haarmark (Medulla), welches allerdings beim Menschen zurückgebildet ist und oft gänzlich fehlt – ferner dem Mark (Cortex) und der äußeren, bis zu zehn Lagen starken Schuppenschicht (Cuticula), die das ganze Haar umhüllt.

Das menschliche Haar ist, sofern keine krankhaften Veränderungen vorliegen, in seinem frisch nachgewachsenen Zustand praktisch nicht zu verbessern. Der in der Nähe der Kopfhaut befindliche Teil eines Haares weist dementsprechend eine nahezu geschlossene Schuppenschicht auf. Insbesondere die Schuppenschicht als Außenhülle

des Haares, aber auch der innere Bereich unterhalb der Cuticula sind besonderer Beanspruchung durch Umwelteinflüsse ausgesetzt.

Wesentliche Einflüsse für den Qualitätsverlust eines Haares während seiner Alterung sind der Einfluß des Sonnenlichts, mechanische Belastungen durch intensives Kämmen oder Bürsten, aber auch Haarbehandlungen, wie Haarfärbungen und insbesondere Blondierungen sowie Haarverformungen, beispielsweise Dauerwellverfahren. Besonders oxidative Belastungen führen demnach häufig zu einer Schädigung des Haares.

Sowohl UV-A- als auch UV-B-Strahlung haben einen schädigenden Einfluß auf das Haar, der sich beispielsweise darin äußert, daß bestimmte Aminosäuren wie Cystin und Methionin abgebaut oder Schwefel-Schwefel-Bindungen des Keratins gespalten werden, was im schlimmsten Fall eine Zerstörung des Haars zur Folge haben kann. Weiterhin stellen Haar und Kopfhaut Teile des Körpers dar, die aufgrund ihrer Position beim Aufenthalt im Freien einer erheblichen Menge an UV-Strahlung ausgesetzt sind.

Ein Ziel der Haarpflege ist es, den Naturzustand des frisch nachgewachsenen Haares über einen möglichst langen Zeitraum zu erhalten und im Fall eines Verlusts wieder herzustellen. Seidiger Glanz, geringe Porosität und ein angenehmes, glattes Gefühl gelten als Merkmale für natürliches, gesundes Haar.

Seit Ende des vergangenen Jahrhunderts werden Produkte zur Haarpflege gezielt entwickelt. Dies führte zu einer Vielzahl von Präparaten sowohl für die allgemeine Haarpflege als auch zur Behebung von Anomalien des Haares und der Kopfhaut. Im allgemeinen werden heutzutage Haarpflegekosmetika verwendet, welche entweder dazu bestimmt sind, nach dem Einwirken aus dem Haar wieder ausgespült zu werden, oder welche auf dem Haar verbleiben sollen. Letztere können so formuliert werden, daß sie nicht nur der Pflege des einzelnen Haars dienen, sondern auch das Aussehen einer Frisur insgesamt verbessern. Solcherart gepflegtes Haar zeichnet sich durch einen angenehmen Griff, natürlichen Glanz, vermehrte Fülle, Geschmeidigkeit und somit gute Frisierbarkeit und Festigkeit und somit gutem Frisurenstz aus.

Moderne Reinigungsprodukte für die Haarreinigung bestehen im Allgemeinen aus Wasser, Tensiden, Verdickern, Hilfsstoffen und Pflegekomponenten.

Besonders den Pflegekomponenten kommt in neuerer Zeit eine hohe Bedeutung zu, da der Verbraucher, besonders jener mit strapaziertem oder geschädigtem Haar, eine sehr hohe Pflegeleistung erwartet. Pflege ist hierbei gleichbedeutend mit den biophysikalischen Parametern Kämmbarkeit, Volumen, Fülle, Glanz, Griff.

Um eine entsprechend hohe Pflegeleistung zu erhalten, können Öle, bevorzugt Silikonöle, in die Shampooformulierungen eingearbeitet werden. Formal stellen diese Formulierungen Emulsionen dar, die dementsprechend auch ein weißes, cremiges Aussehen aufweisen. Um diese Emulsionen stabil herzustellen bedarf es jedoch einer aufwendigen Formulierungstechnologie.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass das eingesetzte Silikonöl zwar auf das Haar aufzieht, was die o.g. Pflegeeffekte liefert, es aber bei häufiger Haarwäsche auch zu einem Depot bildenden Effekt des Öls auf dem Haar kommt: auf dem Haar bildet sich eine bei jeder Anwendung wachsende Schicht aus Silikonöl. Dies führt bei regelmäßiger Anwendung einer solchen Emulsion zu einer Abnahme des Haarvolumens und der Fülle aufgrund der zunehmenden Beschwerung des Haares mit Öl. Auch der Einsatz von Stärkederivaten konnte in der Vergangenheit den geschilderten Nachteilen des Standes der Technik nicht abhelfen.

Es wurde überraschend und für den Fachmann nicht vorhersehbar festgestellt, dass kosmetische Haarreinigungsmittel enthaltend ein oder mehrere vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate, kationische Polymere und nichtionische, amphotere und/oder anionische Tenside den Nachteilen des Standes der Technik abhelfen. Durch den Einsatz der erfindungsgemäßen Zubereitungen wurden hervorragende Pflegeleistungen erhalten, die der Pflegeleistung eines Siliconshampoos mindestens gleichwertig sind.

Diese weisen auch nicht die Depot bildenden, das Haar beschwerenden Effekte von Emulsionsshampoos auf, sondern führen auch bei häufiger und regelmäßiger Anwendung zu einer hervorragenden Pflegeleistung bei Fülle und Volumen.

Auf diese Weise können auch transparente Formulierungen hergestellt werden.

Die Erfindung umfaßt auch die Verwendung von einem oder mehreren vorgelatinisierten, quervernetzten Stärkederivaten zur Verbesserung der Kämmbarkeit, des Volumens, der Fülle, des Glanzes, des Griffs von mit

kationische Polymere und nichtionische, amphotere und/oder anionische Tenside enthaltenden Haarreinigungsmitteln behandelten Haares.

Besonders bevorzugt werden als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate hydroxypropylierte Phosphatester, ganz besonders bevorzugt Hydroxypropyldistärkephosphate eingesetzt.

Ganz besonders bevorzugt sind erfindungsgemäße Haarreinigungsmittel oder Verwendungen dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an vorgelatinisierten, quervernetzten Stärkederivaten 0,1-20 Gew.%, bevorzugt 0,3-15 Gew.%, besonders bevorzugt 0,5-10 Gew.% beträgt.

Bevorzugt sind erfindungsgemäße Haarreinigungsmittel oder Verwendungen dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an kationischen Polymeren 0,1-15 Gew.%, bevorzugt 0,2-8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,3-5 Gew.% beträgt.

Besonders bevorzugt werden als kationische Polymere polymere quaternisierte Ammoniumsalze von Hydroxyethylcellulose, welche mit einem trimethylammonium-substituierten Epoxid modifiziert ist, depolymerisierte und anschließend quaternisierte Guar Gumm Derivate und/oder quaternisierte Guarderivate verwendet.

Bevorzugt sind erfindungsgemäße Haarreinigungsmittel oder Verwendungen dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische, amphotere und/oder anionische Tenside ethoxylierte und sulfatierte Fettalkoholen mit 12 bis 14 und/oder Alkylamidopropylbetain verwendet werden.

Weiterhin bevorzugt sind erfindungsgemäße Haarreinigungsmittel oder Verwendungen dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich weitere Tenside und/oder kosmetische oder dermatologische Hilfs-, Zusatz- und/oder Wirkstoffe enthalten sind.

Zwar beschreibt die US 6248338 kosmetische Zubereitungen mit vorgelatinisierten, quervernetzten Stärkederivaten, doch konnte diese Schrift nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung weisen.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate hydroxypropylierte Phosphatester eingesetzt werden. Insbesondere vorteilhaft sind solche Stärkederivate, wie sie in der US 6248338 beschrieben

werden, besonders vorteilhaft Hydroxypropyldistärkephosphat. Ganz besonders bevorzugt ist dabei der Einsatz eines Hydroxypropyldistärkephosphates, wie es als Produkt Structure® XL der Firma National Starch verkauft wird.

Vorteilhaft ist der Einsatz von polymeren quaternisierten Ammoniumsalzen von Hydroxyethylcellulose, welche mit einem trimethylammonium-substituierten Epoxid modifiziert ist mit der INCI-Bezeichnung Polyquaternium-10, wie sie unter der Bezeichnung Ucare Polymer JR 400 von der Gesellschaft Amerchol angeboten werden oder der Einsatz von depolymerisierten Guar Gumm Derivaten, die quaternisiert sind, beispielsweise solche mit der INCI-Bezeichnung Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid, wie sie unter der Bezeichnung Jaguar Excel von der Gesellschaft Rhodia vertrieben werden. Dabei verbessert die Kombination von Stärkederivaten mit den genannten Polymeren die geschmeidigkeitsverbessernden Pflegeeigenschaften in synergistischer Weise, ohne das Haar zu beschweren. Gleichfalls erhält das Haar ein angenehmes Griffempfinden und läßt sich gut frisieren.

Die haarkosmetischen Reinigungsmittel und Zubereitungen, die erfindungsgemäße Wirkstoffe enthalten, sind topische Zubereitungen. Diese können wie üblich zusammengesetzt sein und zur Behandlung und der Pflege der Kopfhaut und/oder der Haare oder als Lichtschutzpräparat dienen. Zur Anwendung werden die erfindungsgemäßen Zubereitungen in der für Kosmetika und Haarreinigungsmittel üblichen Weise auf die Kopfhaut und die Haare in ausreichender Menge aufgebracht.

Vorteilhaft können Zubereitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung als Emulsionen oder Lösungen vorliegen.

Die Mittel gemäß der Erfindung können beispielsweise als aus Quetschflaschen oder durch eine Pump- oder Sprühvorrichtung dosierbare Präparate vorliegen, jedoch auch insbesondere in Form eines aus normalen Flaschen und Behältern auftragbaren Mittels.

Erfindungsgemäße Zubereitungen, die haarkosmetische Reinigungszubereitungen für das Haar bzw. die Kopfhaut darstellen, können in flüssiger oder fester Form vorliegen. Sie enthalten vorzugsweise mindestens eine anionische, nicht-ionische oder amphotere

oberflächenaktive Substanz oder Gemische daraus, gegebenenfalls einen Elektrolyten und Hilfsmittel, wie sie üblicherweise dafür verwendet werden. Die oberflächenaktive Substanz kann in einer Konzentration zwischen 1 und 94 Gew.-% in den Reinigungszubereitungen vorliegen, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, insbesondere aber zwischen 1 und 50 Gew.-%.

Insbesondere können erfindungsgemäße wäßrige kosmetische Reinigungsmittel oder für die wäßrige Reinigung bestimmte wasserarme oder wasserfreie Reinigungsmittelkonzentrate anionische, nichtionische und/oder amphotere Tenside enthalten, beispielsweise herkömmliche Seifen, z.B. Fettsäuresalze des Natriums, Alkylsulfate, Alkylethersulfate, Alkan- und Alkylbenzolsulfonate, Sulfoacetate, Sulfobetaine, Sarcosinate, Amidosulfobetaine, Sulfosuccinate, Sulfobernsteinsäurehalbester, Alkylethercarboxylate, Eiweiß-Fettsäure-Kondensate, Alkylbetaine und Amidobetaine, Fettsäurealkanolamide, Polyglycolether-Derivate enthalten.

Anionische Tenside werden vorzugsweise in Konzentrationen zwischen 5 Gew.-% und 20 Gew.-% eingesetzt. In Frage kommen z.B. Sodium Laureth Sulfate wie es unter der Bezeichnung *Texapon N 70* von der Gesellschaft Henkel angeboten wird oder Disodium Laureth Sulfosuccinate wie es unter der Bezeichnung *Rewopol SBFA 30* von der Gesellschaft Witco angeboten wird. Nichtionische Tenside werden vorzugsweise in Konzentrationen von 1 Gew.-% bis 10 Gew.-% eingesetzt. Beispiele sind Decyl Glucoside wie es unter der Bezeichnung *Oramix NS 10* von der Gesellschaft Seppic angeboten wird oder Polysorbate 80 wie es unter der Bezeichnung *Tween 80* von der Gesellschaft ICI angeboten wird.

Amphotere Tenside werden vorzugsweise in Konzentrationen von 1 Gew.-% bis 10 Gew.-% eingesetzt. Beispiele sind Cocamidopropyl Betaine wie es als *Tego Betain* von der Gesellschaft Goldschmidt angeboten wird oder Sodium Cocoamphoacetate wie es unter der Bezeichnung *Miranol Ultra* von der Gesellschaft Rhone Poulenc angeboten wird.

Die Prozentangaben beziehen sich auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

Weiterhin können in den haarkosmetischen Reinigungsmitteln Konditionierhilfsmittel enthalten sein, z.B. in Mengen von 0,001 bis 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen. Zu den bevorzugten Konditionierhilfsmitteln gehören polymere quaternäre Verbindungen (Quats). Polymere Quats werden vielfach in Shampoos z.B. mit einer Konzentration von 0,01 bis 2 Gew.-% eingesetzt. Dazu gehören Polyquaternium-10 wie es unter der Bezeichnung Polymer JR 400 von der Gesellschaft Amerchol angeboten wird oder Hydroxypropyl Guar Hydroxypropyltrimonium Chloride wie es mit der Bezeichnung Jaguar C 162 von der Gesellschaft Rhone-Poulenc angeboten wird.

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z.B. Konservierungsmittel, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Schaumstabilisatoren, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, rückfettende Agentien, Fette, Öle, Wachse, Alkohole, Polyole und deren toxikologisch verträglichen Ether und Ester, verzweigte und/oder unverzweigte Kohlenwasserstoffe, weitere Antioxidantien, Stabilisatoren, pH-Wert-Regulatoren, Konsistenzgeber, Bakterizide, Desodorantien, antimikrobielle Stoffe, Antistatika, UV-Absorber, Komplexierungs- und Sequestrierungsagentien, Perlglanzagentien, Polymere, Elektrolyte, organische Lösungsmittel, Silikonderivate, Pflanzenextrakte, Vitamine und/oder andere Wirkstoffe oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung. Auch Lösungsvermittler, z.B. zur Einarbeitung hydrophober Komponenten wie z.B. von Parfümzubereitungen können enthalten sein.

Die Gesamtmenge der Hilfsstoffe beträgt beispielsweise 0,001 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Der Wassergehalt der Zubereitungen beträgt beispielsweise 50 bis 95 Gew.-%, vorzugsweise 55 bis 90 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Erfindungsgemäß können als weitere Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

Die Gesamtmenge der Antioxidantien beträgt beispielsweise 0,000.001 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,0001 bis 1 Gew.-%, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Vorteilhaft werden weitere Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis μ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z.B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die er-

findungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Vorteilhaft können erfindungsgemäße Zubereitungen außerdem Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UV-B-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z.B. 0,001 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,05 bis 10 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 1,0 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen. Sie können auch als Sonnenschutzmittel fürs Haar oder die Haut, insbesondere die Kopfhaut dienen.

Enthalten die erfindungsgemäßen Emulsionen UV-B-Filtersubstanzen, können diese vorteilhaft wasserlöslich sein. Vorteilhafte wasserlösliche UV-B-Filter sind z.B.:

- Salze der 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure wie ihr Natrium-, Kalium- oder ihr Triethanolammonium-Salz, sowie die 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure selbst;
- Sulfonsäure-Derivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäure-Derivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure, 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäure und ihre Salze.

Es kann auch von Vorteil sein, erfindungsgemäße Zubereitungen mit UV-A-Filtern zu versetzen, die bisher üblicherweise in kosmetischen Zubereitungen enthalten sind. Es können die für die UV-B-Kombination verwendeten Mengen eingesetzt werden.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Zubereitungen kann in der üblichen Weise durch Mischen der einzelnen Bestandteile erfolgen. Die Wirkstoffe der erfindungsgemäßen Kombinationen oder auch die vorgemischten Bestandteile der erfindungsgemäßen Kombinationen können im Mischvorgang zugegeben werden.

Der pH-Wert der Zubereitungen kann in bekannter Weise durch Zugabe von Säuren oder Basen eingestellt werden, vorzugsweise durch Zugabe von Puffergemischen, z.B. auf Basis von Citronensäure/Citrat oder Phosphorsäure Phosphat-Puffergemischen.

Vorzugsweise liegt der pH-Wert unter 10, z.B. im Bereich von 4-8, insbesondere im Bereich von 5 – 7.

Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen oder der jeweiligen Mischung bezogen.

Die folgenden Beispiele verdeutlichen die Erfindung.

Die Mengenangaben in den Beispielen sind Gew.-% bezogen auf das Gesamtgewicht der jeweiligen Zubereitung.

Beispiele für Haarshampooformulierungen:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Natrium Laurylethersulfat | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 11 |
| Natrium Myristylethersulfat | - | - | - | - | - | 2 |
| Cocamidopropyl Betain | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5,0 |
| Natrium Lauroylsulfosuccinat | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | - |
| Hydroxypropyl Stärke Phosphat Ester (Structure XL) | 0,1 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,3 | 0,1 |
| Natrium Carbomer | - | - | - | 0,2 | - | - |
| Polyquaternium-10 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| PEG-3 Distearate | 1,5 | - | - | - | - | 1,5 |
| Glycol Distearat + Glycerin + Laureth-4 + Cocamidopropyl Betain | - | 4 | - | - | - | - |
| Glycol Distearat + Laureth-4 + Cocamidopropyl Betain | - | - | 4 | - | - | - |
| Glycol Distearat + Coco Glucoside + Glyceryl Oleate + Glyceryl Stearat | - | - | - | 4 | - | - |
| PEG-40 hydriertes Rizinusöl | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Natrium Salicylat | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Natrium Benzoat | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Parfüm | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. |
| Wasser | ad 100 | ad 100 | ad 100 | ad 100 | Ad 100 | ad 100 |

| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Natrium Laurylethersulfat | 9 | 9 | 9 | 9 | - | 11 |
| Natrium Myristylethersulfat | - | - | - | - | 8 | |
| Cocamidopropyl Betain | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5,0 |
| Natrium Lauroylsulfosuccinat | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | - |
| Hydroxypropyl Stärke Phosphat Ester (Structure XL) | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 0,1 |
| Natrium Carbomer | - | - | - | 0,2 | - | - |
| Guar Hydroxypropyl Trimonium Chlorid | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 1,3 |
| PEG-3 Distearate | 1,5 | - | - | - | - | 1,5 |
| Glycol Distearat + Glycerin + Laureth-4 + Cocamidopropyl Betain | - | 4 | - | - | - | - |
| Glycol Distearat + Laureth-4 + Cocamidopropyl Betain | - | - | 4 | - | - | - |
| Glycol Distearat + Coco Glucoside + Glyceryl Oleate + Glyceryl Stearat | - | - | - | 4 | - | - |
| PEG-40 hydriertes Rizinusöl | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Natrium Salicylat | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Natrium Benzoat | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Parfüm | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. | q.s. |
| Wasser | ad 100 | ad 100 | ad 100 | ad 100 | ad 100 | ad 100 |

Patentansprüche

1. Kosmetische Haarreinigungsmittel enthaltend ein oder mehrere vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate, kationische Polymere und nichtionische, amphotere und/oder anionische Tenside.
2. Verwendung von einem oder mehreren vorgelatinisierten, quervernetzten Stärkederivaten zur Verbesserung der Kämmbarkeit, des Volumens, der Fülle, des Glanzes, des Griffs von mit kationische Polymere und nichtionische, amphotere und/oder anionische Tenside enthaltenden Haarreinigungsmitteln, behandelten Haares.
3. Zubereitung oder Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als vorgelatinisierte, quervernetzte Stärkederivate hydroxypropylierte Phosphatester eingesetzt werden.
4. Zubereitung oder Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als vorgelatinisiertes, quervernetztes Stärkederivat Hydroxypropyldistärkephosphat (CAS Nummer 113894-92-1) eingesetzt wird.
5. Haarreinigungsmittel oder Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an vorgelatinisierten, quervernetzten Stärkederivaten 0,1-20 Gew.%, bevorzugt 0,3-15 Gew.%, besonders bevorzugt 0,5-10 Gew.% beträgt.
6. Haarreinigungsmittel oder Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an kationischen Polymeren 0,1-15 Gew.%, bevorzugt 0,2-8 Gew.%, besonders bevorzugt 0,3-5 Gew.% beträgt.
7. Haarreinigungsmittel oder Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als kationische Polymere polymere quaternisierte Ammoniumsalze von Hydroxyethylcellulose, welche mit einem

trimethylammonium-substituierten Epoxid modifiziert ist, depolymerisierte und anschließend quaternisierte Guar Gumm Derivate und/oder quaternisierte Guarderivate verwendet werden.

8. Haarreinigungsmittel oder Verwendung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische, amphotere und/oder anionische Tenside ethoxylierte und sulfatierte Fettalkoholen mit 12 bis 14 und/oder Alkylamidopropylbetain verwendet werden.
9. Haarpflegemittel nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich weitere Tenside und/oder kosmetische oder dermatologische Hilfs-, Zusatz- und/oder Wirkstoffe enthalten sind.